Manual de instrucciones

EUROPOWER EP2000/EP4000

Etapa de potencia stereo profesional de 2.000 y 4.000 watios con tecnología ATR (respuesta acelerada a los transitorios)

ESPAÑOL

Gracias

Felicidades y gracias por escoger un amplificador BEHRINGER EUROPOWER. Esta maravilla de última tecnología ha sido diseñada para su uso profesional en aplicaciones de directo, y su amplia gama de funciones la convierte en una parte imprescindible de su sistema de sonido. Las etapas de potencia EUROPOWER disponen de un filtro de entrada en cada canal, lo que le permite eliminar la sección de bajas frecuencias de la señal, si es necesario. Además, dispone de un limitador para una mayor protección de sus recintos acústicos. Diversos modos operativos, tal como el paralelo o el de puente mono, amplían las posibilidades para una implementación más eficaz con el resto de sus dispositivos audio en prácticamente cualquier tipo de aplicación. En la primera parte de este manual le describiremos los controles y puntos de conexión, de cara a que domine perfectamente la distribución y funciones de su amplificador EUROPOWER. Más adelante trataremos acerca de las distintas aplicaciones en las que puede ser usada su etapa de potencia EUROPOWER y finalmente encontrará los detalles sobre la instalación y conexiones al amplificador.
Diviértase con su nuevo amplificador.

Este manual está disponible en inglés, alemán, francés, español, italiano, ruso, polaco, holandés, fi nlandés, sueco, danés, portugués, griego, japonés y chino. También es posible que existan versiones más actualizadas de este mismo documento. Para descargarlas, acceda a la página del producto adecuado de nuestra página web:

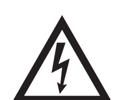
www.behringer.com

A50-A3830-22001

Índice



Instrucciones de seguridad



Atención

Este símbolo, siempre que aparece, le advierte de la presencia de voltaje peligroso sin aislar dentro de la caja. Este voltaje puede ser suficiente para constituir un riesgo de descarga.



Atención

Este símbolo, siempre que aparece, le advierte sobre instrucciones operativas y de mantenimiento que aparecen el la documentación que se adjunta. Por favor, lea el manual.



Atención

◊ **Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no quite la tapa (o la parte posterior). No hay piezas en el interior del equipo que puedan ser reparadas por el usuario; si es necesario, póngase en contacto con personal cualificado.**

◊ **Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, no exponga este aparato a la lluvia, humedad o a alguna otra fuente que pueda salpicar o derramar algún líquido sobre el aparato. No coloque ningún tipo de recipiente para líquidos sobre el aparato.**

◊ **Las instrucciones de servicio deben llevarlas a cabo exclusivamente personal cualificado. Para evitar el riesgo de una descarga eléctrica, no realice reparaciones que no se encuentren descritas dentro del manual de operaciones. Las reparaciones deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.**

◊ **Nos gustaría llamarle la atención sobre el hecho de que los volúmenes elevados pueden dañar el sistema auditivo y/o los altavoces. Por favor, antes de encender el aparato, gire los dos reguladores GAIN del postamplificador hasta el tope izquierdo. Asegúrese siempre de emplear un volumen adecuado.**

◊ **Ventilation: The appliance should be situated so that its location or position does not interfere with its proper ventilation. For example, the appliance should not be situated on a bed, sofa rug, or similar surface that may block the ventilation openings: or placed in a built-in installation, such as a bookcase or cabinet that may impede the flow of air through the ventilation openings.**



Atención

1. Lea las instrucciones.
2. Conserve estas instrucciones.
3. Preste atención a todas las advertencias.
4. Siga todas las instrucciones.
5. No use este aparato cerca del agua.
6. Limpie este aparato con un paño seco.
7. No bloquee las aberturas de ventilación. Instale el equipo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
8. No instale este equipo cerca de fuentes de calor tales como radiadores, acumuladores de calor, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que puedan producir calor.
9. No elimine o deshabilite nunca la conexión a tierra del aparato o del cable de alimentación de corriente. Un enchufe polarizado tiene dos polos, uno de los cuales tiene un contacto más ancho que el otro. Una clavija con puesta a tierra dispone de tres contactos: dos polos y la puesta a tierra. El contacto ancho y el tercer contacto, respectivamente, son los que garantizan una mayor seguridad. Si el enchufe suministrado con el equipo no concuerda con la toma de corriente, consulte con un electricista para cambiar la toma de corriente obsoleta.
10. Coloque el cable de suministro de energía de manera que no pueda ser pisado y que esté protegido de objetos afilados. Asegúrese de que el cable de suministro de energía esté protegido, especialmente en la zona de la clavija y en el punto donde sale del aparato.
11. Use únicamente los dispositivos o accesorios especificados por el fabricante.
12. Use únicamente la carretilla, plataforma, trípode, soporte o mesa especificados por el fabricante o suministrados junto con el equipo. Al transportar el equipo, tenga cuidado para evitar daños y caídas al tropezar con algún obstáculo.
13. Desenchufe el equipo durante tormentas o si no va a utilizarlo durante un periodo largo.
14. Confíe las reparaciones únicamente a servicios técnicos cualificados. La unidad requiere mantenimiento siempre que haya sufrido algún daño, si el cable de suministro de energía o el enchufe presentaran daños, se hubiera derramado un líquido o hubieran caído objetos dentro del equipo, si el aparato hubiera estado expuesto a la humedad o la lluvia, si ha dejado de funcionar de manera normal o si ha sufrido algún golpe o caída.
15. Al conectar la unidad a la toma de corriente eléctrica asegúrese de que la conexión disponga de una unión a tierra.
16. Si el enchufe o conector de red sirve como único medio de desconexión, éste debe ser accesible fácilmente.

1. Introducción

Para ser sinceros ¿realmente quién se lee un manual? Sabemos que lo que quiere es empezar a usar este aparato ya mismo, pero le rogamos que dedique unos minutos a leer estas instrucciones y que las conserve por si necesita volver a consultarlas en el futuro. Esta es la única forma en la que llegará a conocer totalmente las posibilidades que le ofrece su nuevo amplificador EUROPOWER.

1.1 Antes de empezar

1.1.1 Suministro

El EUROPOWER ha sido embalado cuidadosamente en fábrica para garantizar un transporte seguro. No obstante, si el cartón presentase daños, le rogamos que compruebe si el equipo presenta algún desperfecto.

◊ **En caso de que el equipo esté deteriorado NO nos lo devuelva, sino notifique antes al concesionario y a la empresa transportista, ya que de lo contrario se extinguirá cualquier derecho de indemnización.**

1.1.2 Puesta en funcionamiento

Procure que haya suficiente circulación de aire y evite un sobrecalentamiento del postamplificador manteniendo una distancia suficiente respecto a otros aparatos emisores de calor.
La conexión a red tiene lugar mediante un cable de red con conector de tres espigas. Ésta cumple con las disposiciones de seguridad necesarias.

◊ **Por favor tenga en cuenta que todos los aparatos deben estar imprescindiblemente unidos a tierra. Para su propia protección, no debe en ningún caso eliminar o hacer inefectiva la conexión a tierra de los aparatos o del cable de alimentación de red.**

◊ **Al operar cerca de estaciones de radio muy potentes y fuentes de alta frecuencia, la calidad de sonido puede verse mermada. Aleje lo más posible el aparato del transmisor y utilice cables blindados magnéticamente para todas las conexiones.**

1.1.3 Registro en línea

Por favor registre su equipo BEHRINGER en nuestra página web http://www.behringer.com lo más pronto posible después de su compra, y lea detalladamente los términos y condiciones de garantía.
La empresa BEHRINGER ofrece garantía de un año* por defectos de fabricación y materiales a partir de la fecha de compra. En caso de ser necesario, puede consultar las condiciones de garantía en español en nuestra página web http://www.behringer.com, o pedirlas por teléfono al +49 2154 9206 4134.
Si su producto BEHRINGER no funcionara correctamente, nuestro objetivo es repararlo lo más rápido posible. Para obtener servicio de garantía, por favor póngase en contacto con el distribuidor donde compró el aparato.
Si dicho distribuidor no se encontrara en su localidad, póngase en contacto con alguna de nuestras subsidiarias. La información de contacto correspondiente puede encontrarla en la documentación original suministrada con el producto (Información de Contacto Global/Información de Contacto en Europa). Si su país no estuviera en la lista, contacte al distribuidor más cercano a usted. Puede encontrar una lista de distribuidores en el área de soporte de nuestra página web (http://www.behringer.com). El registro de sus equipos agiliza el proceso de reclamación y reparación en garantía.

¡Gracias por su cooperación!

* Clientes dentro de la Unión Europea pueden estar sujetos a otro tipo de condiciones. Para más información comuníquese con nuestro equipo de Soporte BEHRINGER en Alemania.

2. Elementos de mando

2.1 Parte frontal

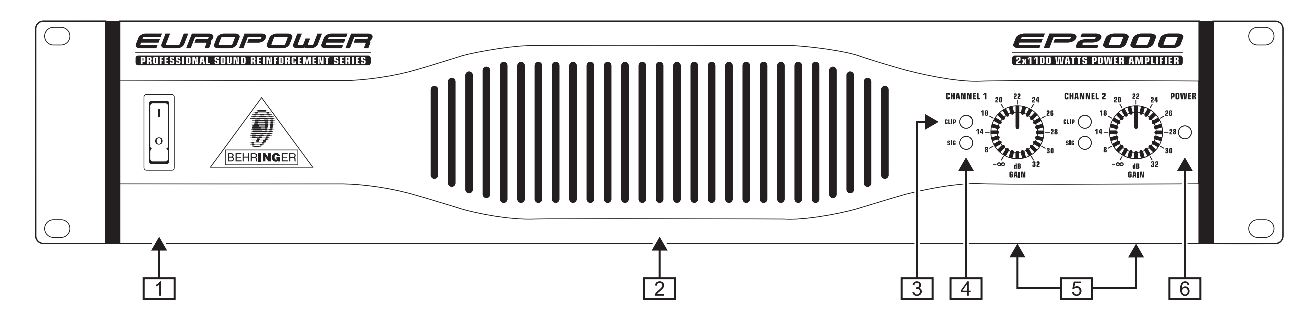


Fig. 2.1: Los elementos de mando de la parte frontal

Dado que los elementos de mando de ambos postamplificadores EP2000 y EP4000 no se diferencian entre sí, en las siguientes ilustraciones nos hemos limitado a la representación del EP2000, con el fin de mantener un carácter sinóptico.

1 Con el interruptor de alimentación pone usted el postamplificador en funcionamiento.

◊ **El conmutador POWER no separa por completo el aparato de la red cuando éste se apaga. Por lo tanto, retire el cable de la caja del enchufe cuando no emplee el aparato durante un período prolongado.**

2 Las aperturas para la salida del aire se encuentran en la parte frontal del aparato, con el fin de que el aire de ventilación caliente no llegue al interior de su rack y provoque allí averías de los aparatos o daños.

3 El LED CLIP se ilumina cuando el nivel de la señal sobremodula el postamplificador. Si éste fuera el caso, reduzca el nivel de entrada a una altura adecuada hasta que el LED deje de estar iluminado.

4 El LED SIGNAL se ilumina cuando se encuentra una señal en la entrada.

5 Los reguladores GAIN (canales 1 y 2) sirven para ajustar la amplificación de la señal.

6 El LED POWER se ilumina tan pronto como encienda el aparato.

2.2 Parte trasera

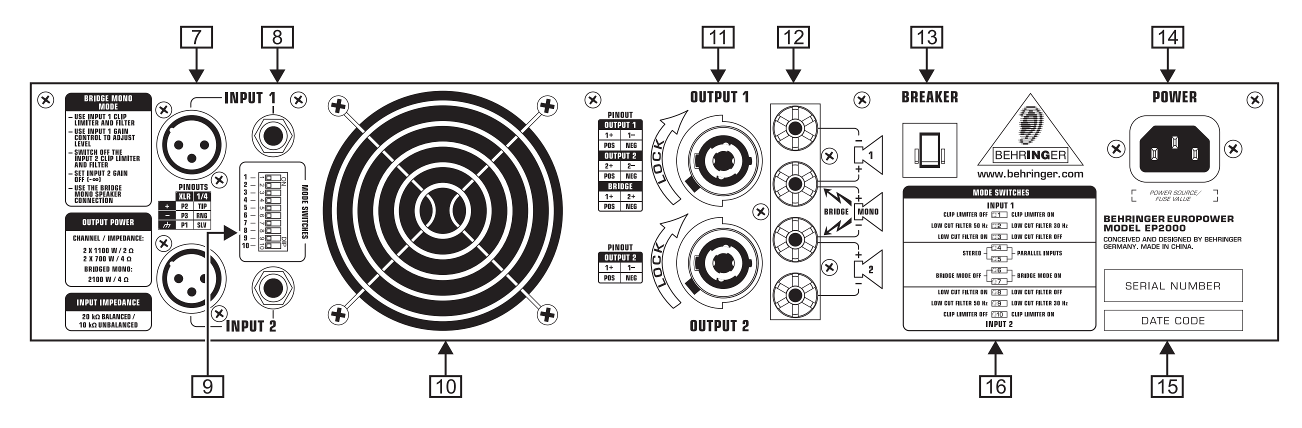


Fig. 2.2: Los elementos de mando y las conexiones de la parte trasera

7 Estas son las entradas XLR balanceadas (canales 1 y 2).

8 Estas son las entradas jack estéreo (canales 1 y 2). Éstas pueden, por supuesto, cubrirse de forma no balanceada.

9 Estos son los interruptores de configuración MODE SWITCHES, mediante los cuales puede usted determinar tanto los modos de funcionamiento como los ajustes del limitador y del filtro de paso alto (véase el Capítulo 2.3).

10 Aquí se encuentra el ventilador del aparato. La velocidad del ventilador está regulada automáticamente y garantiza un funcionamiento sin dificultades.

◊ **Por favor, preste atención a que exista una distancia suficiente respecto a otros aparatos emisores de calor con el fin de evitar averías del EUROPOWER .**

[11] Estas son las entradas (canales 1 y 2,). Por favor, en el funcionamiento en modo monoaural (véase el Capítulo 2.3.5) emplee únicamente la salida del canal 1. En el Capítulo 4.1 encontrará también información más detallada referente a las conexiones Speakon.

[12] Estos son los terminales de salida (canales 1 y 2). Por favor, en el funcionamiento en modo monoaural, fíjese en que emplea las dos conexiones del centro para alimentar su caja de altavoces.

[13] BREAKER (fusible automático). Sencillamente presionando este interruptor puede volver a ponerse en funcionamiento el fusible disparado una vez se hayan eliminado las fuentes de error. El fusible automático BREAKER sustituye los habituales cortacircuitos fusibles.



Atención

◊ **Antes de accionar el interruptor BREAKER debe usted apagar siempre el sistema (¡interruptor POWER en la posición de apagado OFF!)**

[14] La conexión a red se realiza mediante una TOMA DE TRES ESPIGAS IEC. En el suministro se incluye un cable de red adecuado.

[15] NÚMERO DE SERIE del EUROPOWER .

[16] Aquí encontrará una visión de conjunto detallada de cada una de las funciones de los interruptores MODE SWITCHES (véase [9]).

2.3 Interruptores de configuración (MODE SWITCHES)

MODE SWITCHES

INPUT 1

CLIP LIMITER OFF	1	CLIP LIMITER ON
LOW CUT FILTER 50 HZ	2	LOW CUT FILTER 30 HZ
LOW CUT FILTER ON	3	LOW CUT FILTER OFF
STEREO	4 / 5	PARALLEL INPUTS
BRIDGE MODE OFF	6 / 7	BRIDGE MODE ON
LOW CUT FILTER ON	8	LOW CUT FILTER OFF
LOW CUT FILTER 50 HZ	9	LOW CUT FILTER 30 HZ
CLIP LIMITER OFF	10	CLIP LIMITER ON

INPUT 2

Fig. 2.3: Interruptor DIP del EUROPOWER

2.3.1 Limitador clip

Cuando la señal de entrada sobremodula el postamplificador, entonces obtiene usted una señal de audio distorsionada. Para este caso, los dos canales del postamplificador poseen un limitador clip que puede conectarse o desconectarse según se desee. Éste reconoce independientemente sobremodulaciones y disminuye la amplificación hasta una distorsión tolerable. Con el fin de mantener la dinámica de la señal, el limitador clip actúa ante sobremodulaciones menores con una supresión moderada. Con los interruptores 1 (canal 1) y 10 (canal 2) activa usted el limitador clip.
En el empleo de sistemas de altavoces de banda ancha, el limitador clip reduce las distorsiones de alta frecuencia que se originan como consecuencia de sobremodulaciones del postamplificador. De este modo se preservan los controladores de posibles daños.

2.3.2 Filtros de entrada

El filtro de frecuencia baja o bien filtro de paso alto corta las frecuencias inferiores a 30 Hz, o bien a 50 Hz. Así se optimiza la reproducción del bajo, ya que se eliminan frecuencias molestas ultra bajas y, de este modo, se dispone de una mayor potencia para la reproducción del campo de frecuencia deseado. Con los interruptores 3 (canal 1) y 8 (canal 2) pueden desactivarse y activarse los filtros. Con los interruptores 2 (canal 1) y 9 (canal 2) determina usted la frecuencia de corte. Cuando el filtro esté desactivado, se cortarán frecuencias inferiores a 5 Hz, para que quede garantizada una protección ante los infrasonidos y la tensión continua.
Ajuste el filtro de conformidad con la respuesta de frecuencia de las cajas de sus altavoces, ya que algunos altavoces (p. ej., altavoces con reflejo de bajos) son muy sensibles a una gran oscilación de la membrana por debajo del campo de frecuencia indicado.
El filtro de 50 Hz debe emplearse para todos los altavoces de banda ancha, ya que adicionalmente presenta una ligera amplificación en el campo de los 100 Hz, por lo que así se obtiene un sonido más lleno. El filtro de 30 Hz es especialmente adecuado para el funcionamiento del altavoz de bajos y para grandes gabinetes de banda ancha. El ajuste “Off” únicamente debe emplearse para aplicaciones especiales como, por ejemplo, sonorización en estudio, donde es necesario, reconocer infrasonidos en la mezcla y eliminarlos.

2.3.3 Funcionamiento en dos canales (funcionamiento estéreo)

En este modo de funcionamiento, los dos canales del postamplificador trabajan independientemente el uno del otro con una señal de entrada separada. En las salidas se encuentran conectadas dos cajas de altavoces independientes. Para activar este modo de funcionamiento posicione los interruptores MODE SWITCHES 4 y 5 en “STEREO”.

◊ **En el funcionamiento en dos canales deben estar desactivados los interruptores para el funcionamiento en modo monoaural (interruptores Dip 6 y 7 en la posición izquierda).**

2.3.4 Funcionamiento paralelo

La conexión en paralelo de la entrada hace posible el funcionamiento en paralelo, con lo cual a través de una de las entradas se conduce una señal a ambas salidas. Además, cada canal acciona su propio altavoz con diferente amplificación, filtro y limitación de crestas. Para acoplar las entradas posicione los interruptores MODE SWITCHES 4 y 5 en “PARALLEL INPUTS”.

◊ **En el funcionamiento paralelo deben estar desactivados los interruptores para el funcionamiento en modo monoaural.**

Con las entradas conectadas en paralelo pueden emplearse las tomas de entrada restantes para reproducir la señal a otros amplificadores. Esto significa que, en este caso, se cambia la función de las entradas del canal 2, las cuales pasan a ser salidas.

El funcionamiento en paralelo es apropiado cuando dos altavoces deben conducir la misma señal, pero emplear una amplificación, un filtro o una limitación separados.

2.3.5 Funcionamiento en modo monoaural

En este tipo de funcionamiento se suman las tensiones de los dos canales y se conducen a un altavoz. De este modo resulta una tensión doble, se cuadriplica la potencia cresta y prácticamente se triplica la potencia de salida continua de un único canal. En el funcionamiento en modo monoaural, se emplean la entrada, la salida, el regulador de ganancia, los filtros de entrada y los limitadores del canal 1. La totalidad del canal 2 no se emplea en este modo de funcionamiento. ¡Con el fin de evitar extinciones como consecuencia de inversiones de fase internas, el regulador GAIN del canal 2 debe estar girado hasta el tope izquierdo!

Emplee este modo de funcionamiento para poner a disposición de la potencia de los dos canales una carga única de 8 ó 4 ohmios. Para ello posiciones los interruptores 6 y 7 en “BRIDGE MODE ON”. Si selecciona como salida los terminales de conexión, entonces deberá emplear las dos conexiones del centro.

◊ **El funcionamiento en modo monoaural es muy exigente en cuanto a amplificadores y altavoces. Una sobremodulación excesiva puede conducir a la conmutación a mudo del amplificador o a daños en los altavoces. Asegúrese incondicionalmente de que sus altavoces (mínimo 4 ohmios) y el cableado pueden procesar respectivamente elevadas potencias.**

3. Aplicaciones

◊ **Le recomendamos el funcionamiento del EUROPOWER con cajas de altavoces de 8 ohmios con una potencia de salida de dos veces 400 vatios (EP2000) o bien de dos veces 750 vatios (EP4000), con el fin de obtener una seguridad de funcionamiento óptima.**

3.1 Diferencias entre el funcionamiento en dos canales, funcionamiento paralelo y funcionamiento en modo monoaural

El funcionamiento en dos canales es el tipo de funcionamiento habitual de un amplificador. Ambos canales trabajan por completo independientemente entre sí. Respectivamente hay una señal de entrada y una señal de salida separada.

Ejemplos::

- Reproducción en dos canales (reproducción estéreo).
- Dos señales mono independientes como, por ejemplo, señal de instrumento y mezcla de monitor.
- Funcionamiento de biamplificación, con los graves en el canal 1 y los agudos en el canal 2 (véase el Capítulo 3.2 “Biamplificación”).

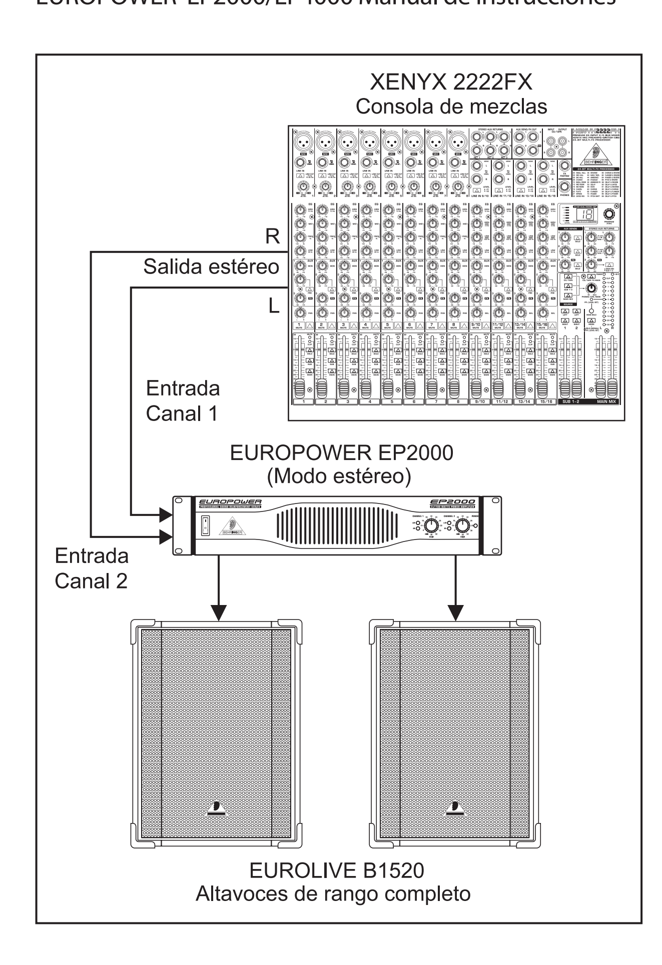


Fig. 3.1: Funcionamiento en dos canales

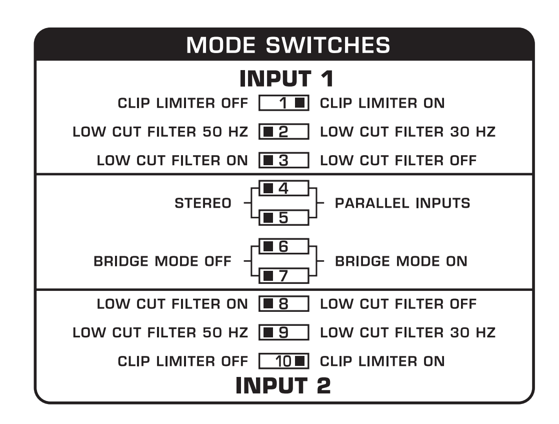


Fig. 3.2:Posiciones del interruptor DIP para el funcionamiento en dos canales

El funcionamiento paralelo corresponde al funcionamiento en dos canales, con la diferencia de que internamente se interconectan las entradas de los dos canales. Una señal de entrada controla paralelamente ambos canales, cuyos filtros, etc., se regulan por separado.

Ejemplos:

- Una señal mono abastece ambos canales del postamplificador, con lo cual el ajuste de la amplificación se regula de forma distinta para cada sistema de altavoces.
- Funcionamiento en paralelo (como se ha descrito anteriormente) con control adicional de un amplificador ulterior a través de la conexión de entrada libre. Allí se reproduce en modo paralelo la señal de entrada y puede desviarse según se desee.

◊ **Por favor, si aplica una señal de entrada balanceada emplee también exclusivamente cables balanceados para la transferencia, ya que un único cable no balanceado provoca que el conjunto de la señal pase a ser no balanceado.**

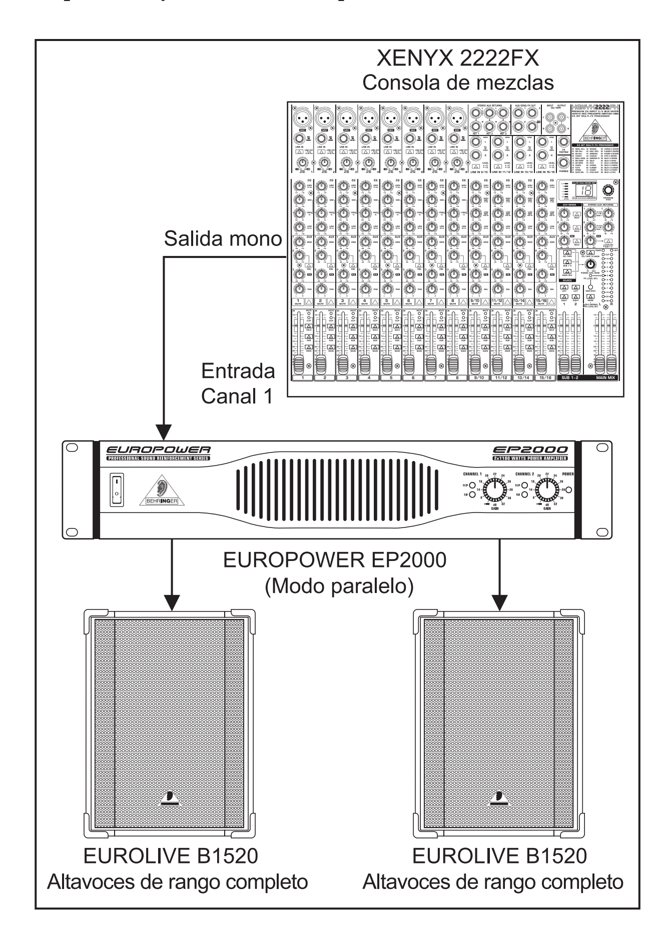


Fig. 3.3: Funcionamiento paralelo

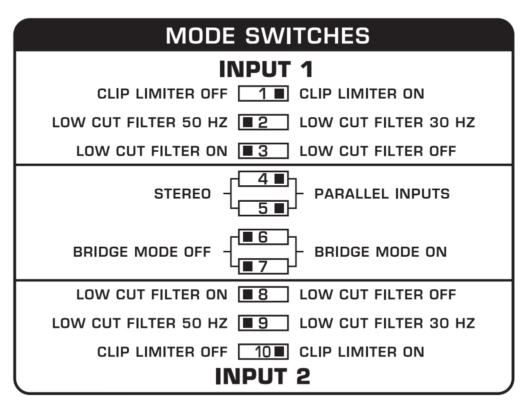


Fig. 3.4: Posiciones del interruptor DIP para el funcionamiento paralelo

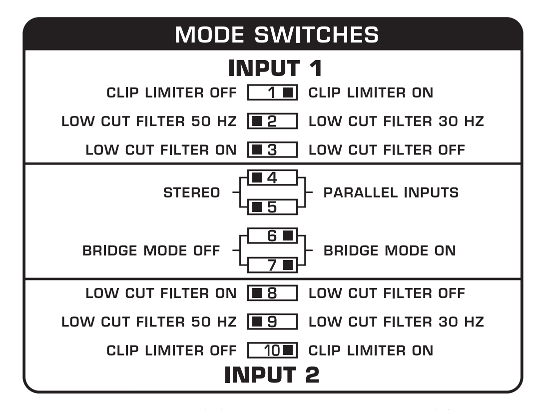


Fig. 3.6: Posiciones del interruptor DIP para el funcionamiento en modo monoaural

En el funcionamiento en modo monaural, el amplificador se configura internamente de manera que la tensión de ambos canales se suma y se conduce a un único sistema de altavoces. Respectivamente hay una señal de entrada y una señal de salida, y solamente se emplean las funciones del canal 1, no las del canal 2.

◊ **Sin embargo, si ha ajustado usted los interruptores DIP 4 y 5 en la posición PARALLEL INPUTS, mientras que el funcionamiento en modo monoaural está activado, entonces en la conexión de entrada libre (entrada del canal 2) se encuentra la señal de entrada para la transferencia a un amplificador ulterior.**

Ejemplos:

- Funcionamiento de un único altavoz de 8 ohmios.
- Funcionamiento de un único altavoz de 4 ohmios.

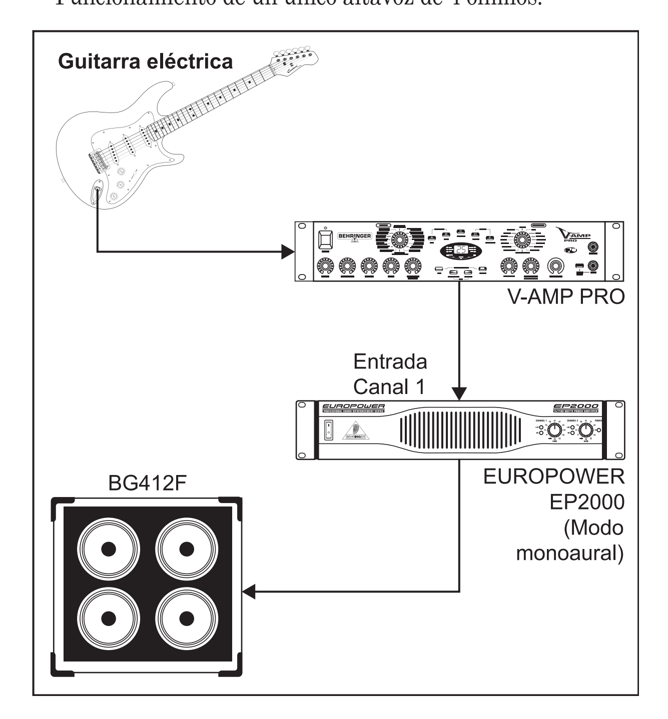


Fig. 3.5: Funcionamiento en modo monoaural

◊ **Cuando se sobremodule el postamplificador durante un largo tiempo, puede conmutar a mudo el amplificador durante algunos segundos. En algunos casos, también puede afectar al fusible automático. Fíjese siempre en que emplea un nivel de volumen adecuado, con el fin de evitar sobremodulaciones.**



Caution

◊ **No pueden emplearse cargas de 2 ohmios en el funcionamiento en modo monoaural.**

◊ **Por favor, si aplica una señal de entrada balanceada emplee también exclusivamente cables balanceados para la transferencia, ya que un único cable no balanceado provoca que el conjunto de la señal pase a ser no balanceado.**

Medidas de precaución para el funcionamiento en modo monoaural

◊ **En el funcionamiento en modo monoaural pueden producirse rápidamente modulaciones excesivas y una desconexión prematura del postamplificador. En el peor de los casos conduce a daños en las cajas de los altavoces. Por lo tanto, fíjese siempre en que sus altavoces pueden procesar elevadas potencias respectivamente.**

◊ **Entre las conexiones de salida del EP4000 hay una tensión de salida de hasta 100 voltios RMS. Por lo tanto, tenga en cuenta imprescindiblemente todas las medidas de seguridad a la hora de conectar sus altavoces.**

3.2 Biamplificación

Con ayuda de un diplexor puede repartirse el campo de frecuencia en varias bandas. De este modo puede, por ejemplo, dividir una señal mono en un campo de tono agudo y en uno de tono grave. Estas dos señales se conectan en las entradas del postamplificador, de manera que el canal 1 amplifique el campo de la frecuencia grave y el canal 2 el campo de frecuencia aguda (funcionamiento en dos canales). A continuación, las salidas del postamplificador se conectan a cajas de altavoces de dos vías, con lo cual la señal de salida 1 se conecta a los altavoces de bajos y la señal de salida 2 a los altavoces de agudos. Naturalmente, en lugar de una caja de altavoces de 2 vías pueden emplearse también cajas de altavoces separadas.

Una señal estéreo puede dividirse de este mismo modo. Sin embargo, para ello necesita usted dos cajas de altavoces de 2 vías (o bien cuatro cajas de altavoces separadas), dos postamplificadores EUROPOWER y un diplexor estéreo de 2 vías.

El SUPER-X PRO CX2310 de BEHRINGER es óptimo para alcanzar este objetivo y ofrece además una salida de altavoz de bajos mono. Con un tercer postamplificador EP2000 – preferentemente en funcionamiento en modo monoaural – y una caja de altavoces de de bajos tendría usted el complemento perfecto para el funcionamiento de biamplificación estéreo en el campo de las frecuencias graves (véase la Figura 3.7). Los filtros de entrada de los postamplificadores para los campos de frecuencia aguda y los campos de frecuencia media deberían estar en este caso activados y ajustados a 50 Hz. Con el fin de eliminar frecuencias demasiado graves y molestas del cuadro de sonido, debería emplearse igualmente para el altavoz de bajos el filtro de entrada con 30 Hz.

Por cierto, que los altavoces de las SERIES EUROLIVE de BEHRINGER son especialmente apropiados como complemento óptimo de su sistema P.A., ya que ponen a disposición el modelo adecuado para cada campo de frecuencia y objetivo de aplicación.

◊ **El empleo del limitador clip, en el funcionamiento de biamplificación con fuerte limitación, puede tener como consecuencia un desplazamiento del balance del sonido..**

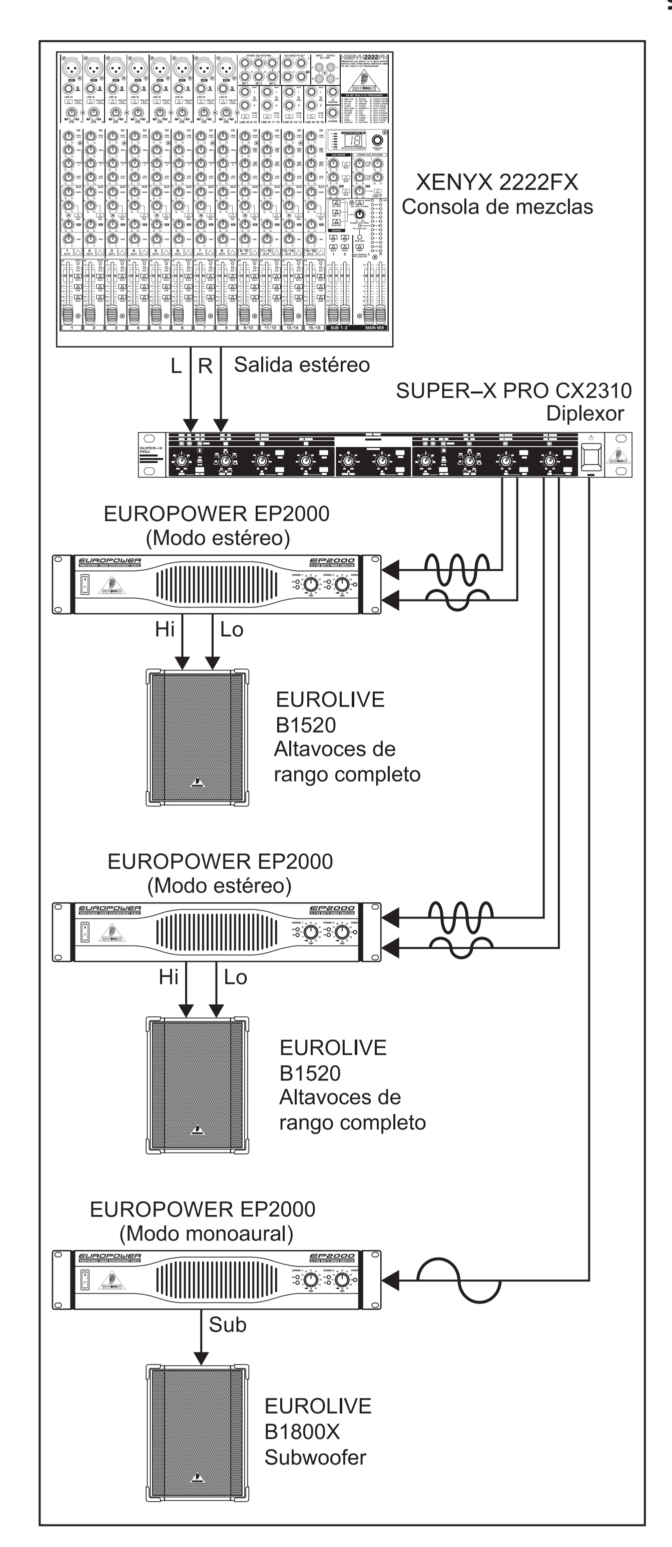


Fig. 3.7: Funcionamiento de biamplificación estéreo con altavoz de bajos separado

4. Instalación

El EUROPOWER permite su instalación en un rack de 19" y requiere 2 unidades de altura. Emplee cuatro tornillos de fijación y arandelas para el montaje frontal. Sostenga también la parte trasera del amplificador, especialmente en el empleo móvil. Asegúrese de que llega suficiente aire frío al rack, especialmente cuando otros aparatos desvíen aire caliente de ventilación al rack. En los EUROPOWER EP2000 y EP4000, el aire de ventilación caliente se emite por la parte frontal para que no se caliente el rack.

◊ **La velocidad del ventilador está regulada y garantiza un funcionamiento seguro. No bloquee nunca las aperturas de acceso del aire o bien de emisión del aire. La desconexión de protección del postamplificador protege de una temperatura interna excesiva.**

4.1 Conexiones

Entradas

Cada canal dispone de entradas XLR y jack estéreo de 6,3- mm cuya impedancia de entrada supone balanceada 20 kΩ y no balanceada 10 kΩ Las señales balanceadas originan menos problemas de zumbidos que las no balanceadas.
Para las señales de entrada balanceadas emplee las entradas XLR y jack estéreo de 6,3-mm. Para las señales de entrada no balanceadas emplee el alfiler no utilizado del enchufe XLR con tierra. En el caso de enchufes jack mono no es necesaria modificación alguna.

◊ **En caso de que perciba señales molestas como ruidos o siseos, le recomendamos que separe la entrada del amplificador de la fuente. De este modo puede determinarse si los ruidos molestos se originan de los aparatos conectados en serie. Fíjese necesariamente en disminuir la regulación de la amplificación (regulador GAIN en el tope izquierdo) de los dos canales antes de la puesta en funcionamiento, ya que en caso contrario pueden producirse daños en sus altavoces.**

Salidas

El EUROPOWER le ofrece varias conexiones de salida: dos conector de altavoz profesional y dos pares de bornes roscados a prueba de contacto. El conector de altavoz profesional ha sido especialmente desarrollada para la alimentación de altavoces de elevada potencia. Éste se engatilla, evita descargas eléctricas y procura la polaridad correcta. La toma superior conduce, según se desee, uno o los dos canales, y de este modo es adecuada en la misma medida para el funcionamiento en modo monoaural (1+/2+). La toma inferior conduce solamente las señales del canal 2.

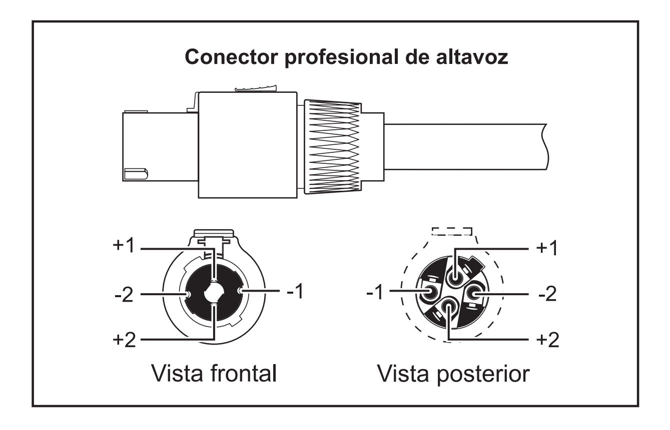


Fig. 4.1: Conector de altavoz profesional

◊ **Emplee cables de altavoces lo más gruesos y cortos posible para evitar una pérdida de potencia. No coloque ningún cable de salida junto a los cables de entrada.**

4.1.1 Utilización de los terminales de altavoz

Si Ud. quiere conectar los cables de altavoz a los terminales del amplificador por favor siga las instrucciones:

1) Apague el amplificador y desconéctelo del red (desenchufe el cable de la red).
2) Quite las tapas de plástico situadas encima de los terminales destornillando los dos tornillos situados al lado derecho de las conexiones y levante las tapas.
3) Conecte los cables de los altavoces a los terminales correspondientes.
4) Vuelva a poner las tapas de plástico en su posición original y apriete los dos tornillos.

◊ **¡Nunca jamás utilize el aparato sin las tapas de plástico montadas!**

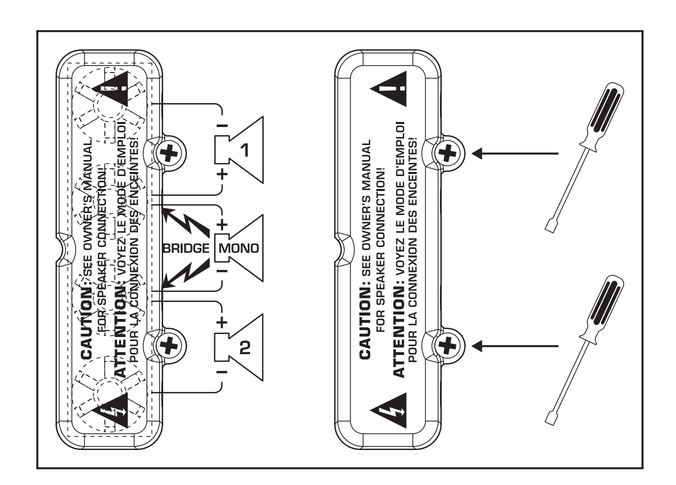
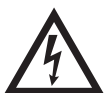


Fig. 4.2: Tapas de plástico sobre los terminales

Por favor, cuando emplee los terminales de conexión fíjese en que la terminación del cable no esté demasiado pelada y que se introduzca por completo, sin que permanezca visible cable pelado. Los terminales de cable deben presentar terminales aislados para así evitar descargas eléctricas. Por favor, en el funcionamiento en modo monoaural emplee los dos terminales de conexión del centro. Preste además atención a la polaridad correcta.



Atención

◊ **Cuando en los terminales de conexión puedan apreciarse terminaciones con cables pelados, el amplificador no debe ponerse en funcionamiento, ya que existe peligro de descarga eléctrica.**

4.1.2 Conexión a red

Conecte el EUROPOWER exclusivamente a la tensión de red correcta que se indica en el aparato. La conexión a la tensión de red errónea puede dañar su amplificador.

Antes de encender el aparato compruebe todas las conexiones de los cables y apague la amplificación.

4.2 Conexiones de audio

Para las diferentes aplicaciones requiere gran cantidad de cables distintos. La siguiente ilustración le muestra cómo deben ser estos cables. Observe que siempre emplea cables de elevada calidad.

◊ **Por favor, si aplica una señal de entrada balanceada emplee también exclusivamente cables balanceados para la transferencia, ya que un único cable no balanceado provoca que el conjunto de la señal pase a ser no balanceado.**

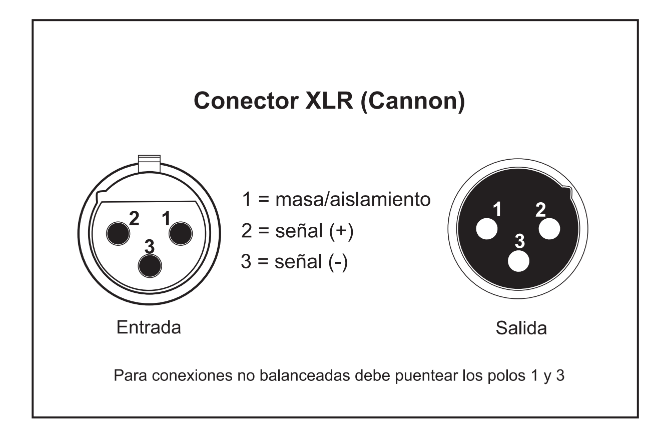


Fig. 4.3:Conexiones XLR

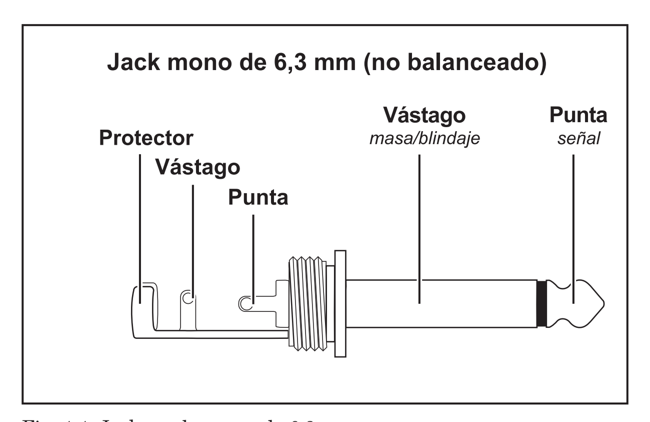


Fig. 4.4: Jack macho mono de 6,3-mm

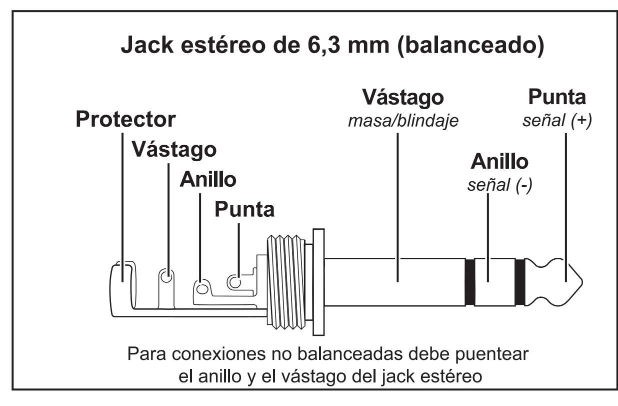


Fig. 4.5: Jack macho estéreo de 6,3-mm

5. Datos técnicos

Potencia de salida

RMS @ 1% THD (onda sinusoidal), ambos canales con señal

EP2000	
8 Ω pro canal	350 W
4 Ω pro canal	500 W
2 Ω pro canal	650 W
EP4000	
8 Ω pro canal	550 W
4 Ω pro canal	950 W
2 Ω pro canal	1250 W

RMS @ 1% THD (onda sinusoidal), modo de puente mono

EP2000	
8 Ω	1000 W
4 Ω	1300 W
EP4000	
8 Ω	1750 W
4 Ω	2400 W

Pico de potencia, ambos canales con señal

EP2000	
8 Ω pro canal	400 W
4 Ω pro canal	750 W
2 Ω pro canal	1000 W
EP4000	
8 Ω pro canal	750 W
4 Ω pro canal	1400 W
2 Ω pro canal	2000 W

Pico de potencia, modo de puente mono

EP2000	
8 Ω	1500 W
4 Ω	2000 W
EP4000	
8 Ω	2800 W
4 Ω	4000 W

Distorsión

EP2000	< 0.01%
EP4000	< 0.02%

Respuesta en frecuencia

10 dB por debajo de la potencia de diseño	20 Hz - 20 kHz, +0/-1 dB
en puntos de -3 dB	5 Hz - 50 kHz

Coeficiente de amortiguamiento

EP2000/EP4000	> 300 @ 8 Ω

Ruido

no ponderado, 20 Hz - 20 kHz	-100 dB

Amplificación

EP2000	40 veces (32 dB)
EP4000	50 veces (34 dB)

Sensibilidad de entrada

V RMS (@ 8 Ω)	EP2000 1,15 V (+3,4 dBu) EP4000 1,23 V (+4,0 dBu)

Impedancia de entrada

EP2000/EP4000	10 kΩ (no balanceada), 20 kΩ (balanceada)

Controles

Parte frontal	Interruptor de encendido, Controles de Ganancia (Canales 1 y 2)
Parte posterior	Conmutador DIP (10 veces)

Indicadores LED

POWER	LED verde
CLIP	LED rojo, 1 por canal
SEÑAL	LED amarillo, 1 por canal

Conexiones

Entradas	tomas balanceadas XLR y jack estéreo de 6,3-mm
Salidas	bornes roscados "touch proof" y conectores (compatible con SPEAKON)

Refrigeración por ventilador

EP2000/EP4000	Regulador de la velocidad dependiente de la temperatura, circulación de aire de la parte posterior a la frontal ("back-to-front")

Circuitos de protección

EP2000/EP4000	contra: cortocircuito, salida abierta, sobrecarga térmica y alta frecuencia funcionamiento estable ante cargas complejas y desequilibradas

Protección de altavoces

EP2000/EP4000	Encendido / apagado silencioso, acoplamiento en alterna

Tipo de circuito

EP2000/EP4000	Clase AB, salida lineal complementaria Clase H, salida lineal complementaria

Alimentación

Tensión de red/Fusible (automático)	
100 - 120 V~, 50/60 Hz	15 A
220 - 230 V~, 50/60 Hz	8 A
Consumo de potencia	
EP2000	1600 W
EP4000	2600 W
Conexión a red	Conector IEC estándar

Dimensiones / Peso

Dimensiones (alt. x anch. x prof.)	
EP2000/EP4000	aprox. 88 x 483 x 402 mm
Peso	
EP2000	aprox. 15,7 kg
EP4000	aprox. 16,6 kg

La empresa BEHRINGER se esfuerza siempre para asegurar el mayor nivel de calidad. Las modificaciones necesarias serán efectuadas sin previo anuncio. Por este motivo, los datos técnicos y el aspecto del equipo pueden variar con respecto a las especificaciones o figuras mencionadas..

Negación Legal

Las especificaciones técnicas y apariencia del equipo están sujetas a cambios sin previo aviso. La información aquí contenida es correcta hasta el momento de impresión. Todas las marcas comerciales mencionadas (excepto BEHRINGER, el logotipo de BEHRINGER, JUST LISTEN y EUROPOWER) pertenecen a sus respectivos propietarios y no están afiliadas a BEHRINGER. BEHRINGER no es responsable de la veracidad y/o exactitud de la información, descripciones e ilustraciones aquí contenidas. Los colores y especificaciones pueden variar ligeramente del producto. Los productos se venden exclusivamente a través de nuestros distribuidores autorizados. Los distribuidores y comerciantes no actúan en representación de BEHRINGER y no tienen autorización alguna para vincular a BEHRINGER en ninguna declaración o compromiso explícito o implícito. Este manual está protegido por el derecho de autor. La reproducción total o parcial de su contenido, por cualquier medio electrónico o impreso, incluyendo fotocopias y cualquier otro tipo de registro, debe contar con la autorización expresa de BEHRINGER International GmbH.

Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38, 47877 Willich, Alemania,
Tel. +49 2154 9206 0, Fax +49 2154 9206 4903

ESPAÑOL



Este manual está disponible en inglés, alemán, francés, español, italiano, ruso, polaco, holandés, fi nlandés, sueco, danés, portugués, griego, japonés y chino. También es posible que existan versiones más actualizadas de este mismo documento. Para descargarlas, acceda a la página del producto adecuado de nuestra página web:

www.behringer.com